

Beobachtungen über die Larven der Cecidomyinen.

Von J. J. Kieffer in Bitsch.

Ich habe schon früher mitgetheilt,*) dass die Larven der Cecidomyinen sich von denen der Lestreminen und der Heteropezinen durch die Gestalt der Pleuralpapillen und des Analsegmentes erkennen lassen. Von den Lestreminen unterscheiden sie sich dann noch durch die *verrucae spiniformes*, welche bei ihnen am zweiten Brustringe, bei den mir bekannten Lestreminen aber erst am dritten Brustringe beginnen. Ich habe ferner da auch behauptet, dass die verschiedenen Papillen brauchbare Gattungsmerkmale liefern. Im Folgenden soll der Beweis hiezu gegeben werden. Es liegt also nicht in meiner Absicht, alle charakteristischen Merkmale der Larven jetzt anzuführen, sondern vielmehr zu zeigen, wie die verschiedenen hiezu gehörenden Arten sich schon durch die Zahl, Anordnung und Gestalt der Papillen erkennen lassen. Die erste Mittheilung über letztere rührt von Herrn Professor Mik her, welcher die Sternalpapillen beobachtete und benannte. Herrn Rübsaamen gehört aber das Verdienst, die für die Gallmückenlarven so charakteristischen Pleuralpapillen, sowie auch die Collar-, die vorderen Ventral- und die Anapapillen entdeckt zu haben. Ueber diese, sowie über die anderen Papillen der Gallmückenlarven muss ich folgende Erklärungen vorausschicken.

Am zweiten Segmente oder Halse beobachtet man ober- und unterseits zwei, seltener auch mehr Wärzchen, welche die Collarpapillen darstellen. An jedem der drei darauf folgenden Brustringe sind unterseits in der Mitte zwei Sternalpapillen**) und seitlich von denselben je drei Pleuralpapillen

*) Cfr. Wien. Ent. Ztg. 1894, S. 203.

**) Die Sternalpapillen des 2. und 3. Brustringes, welche meist denen des 1. Ringes vollkommen gleich sind, kann ich nicht als Pseudopodien ansehen, ebenso wenig als die Ventralpapillen, denn sie stellen immer nur Erhöhungen

(Pleural- und Lateralpapillen im Sinne von Rübsaamen); die vier inneren dieser sechs Pleuralpapillen sind gewöhnlich aus drei (*Cecidomyiinae*) oder aus zwei (*Lestremiinae*) Wärzchen zusammengesetzt, während die zwei äusseren stets einfach sind. Als Ventralpapillen werden solche genannt, die an der Unterseite der folgenden Hinterleibsringe, und zwar nur so weit als die *verrucae spiniformes* reichen, vorhanden sind; von ihnen stehen die vorderen den Dornwärzchen meist sehr nahe, während die hinteren von denselben weit entfernt sind. Die Analpapillen befinden sich auf der Unterseite des Analsegmentes. Die, welche auf der Rückseite zwischen den beiden Stigmen eines Segmentes liegen, habe ich als Dorsalpapillen bezeichnet. Solche endlich, welche sich nicht zwischen, sondern ausserhalb der Stigmen, also auf der Seite eines Segmentes befinden, stellen die Lateralpapillen dar.

Die Gruppen der Cecidomyinen, wie sie von Rübsaamen aufgestellt worden sind, führe ich hier in ihrer Reihenfolge an, jedoch trenne ich die *Diplosis*-Gruppe in zwei Abtheilungen, da nach meiner Ansicht das alte Genus *Diplosis* für sich allein eine besondere Gruppe bilden soll.

- 1 (6) Nur zwei Papillen zwischen den beiden Stigmen des vorletzten Segmentes; Zahl der Papillen eines Segmentes gewöhnlich 16, selten 18.
- 2 (5) Hintere Ventralpapillen mit Borste. Fühler nicht verlängert.
- 3 (4) Aeussere Pleuralpapillen am ersten Brustringe ohne Borste, an den beiden folgenden mit Borste. Sechs Ventralpapillen.*)
Lasioptera-Gruppe.
- 4 (3) Aeussere Pleuralpapillen an allen Brustringen gleich, oder nur vier Ventralpapillen.
Asphondylia-Gruppe.
- 5 (2) Hintere Ventralpapillen ohne Borste, oder Fühler verlängert.
Diplosis-Gruppe.
- 6 (1) Wenigstens vier Dorsalpapillen am vorletzten Segmente. Zahl der Papillen eines Segmentes stets 20.
Epidosis-Gruppe.

dar, welche in ein Wärzchen oder in eine Borste endigen. Den Namen Pseudopodien behalte ich dagegen für Bewegungsorgane bei, die wahrhaft die Gestalt von Füüssen zeigen, wie bei *Lestodiplosis*, *Rübsaamonia* etc.

*) Das vorletzte Segment zeigt jedoch stets nur 4 Ventralpapillen.

I. Larven der Lasioptera-Gruppe.

Alle in diese Gruppe gehörenden Larven lassen sich an folgenden Merkmalen leicht erkennen. Körper mit dichten, granulirten oder benabelten Wärczchen bedeckt. Die Dorsalpapillen (deren sechs an den Brust- und Hinterleibsringen, zwei am vorletzten Ringe und je vier am Analsegmente), die Lateralpapillen (je zwei), sowie beiderseits die äussere Pleuralpapille am 2. und 3. Brustringe, beiderseits die hintere Ventralpapille und alle vier Ventralpapillen am vorletzten Segmente endigen in eine Borste. Collarpapillen (2 ober- und 2 unterseits), alle Pleuralpapillen am 1. Brustringe und die vier inneren am 2. und 3., die Sternalpapillen, die 4 vorderen Ventralpapillen und 2 Analpapillen ohne Borste.*) In diese Gruppe stellte Rübsaamen die Gattungen *Clinorrhyncha*, *Lasioptera* und *Dichelomyia*, zu denen ich noch *Arnoldia* und *Macrolabis* zähle. Leider finde ich für die hieher gehörenden Larven keine befriedigenden Gattungsmerkmale.

1. *Clinorrhyncha* H. Lw.

Pleuralpapillen unregelmässig; von den vier inneren ist nämlich beiderseits die erste der zweiten nahe liegend und gestaltet wie die äussere, d. h. einfach. Pleuralpapillen des 1. Brustringes neben der Gräte ein wenig vor dem Ende derselben liegend, fein granulirt sowie die grossen Erhöhungen dieses Ringes von der Gräte bis zur äusseren Pleuralpapille hinaus. Analpapillen von einander entfernt. Gräte dunkelbraun, fast gleichbreit. Die Borsten sind bei diesen Arten sehr klein, besonders aber bei *Cl. chrysanthemi*, bei welcher sie kaum wahrzunehmen sind. *Verrucae cingentes* (eigentlich Schilde) auf der Bauchseite granulirt, auf der Rückseite benabelt. Hiezu gehören: *Cl. millefolii* Wachtl, *tanaceti* Kieff., *chrysanthemi* H. Lw. und eine vierte, welche in den geschwollenen Achenen von *Chrysanthemum Leucanthamum* lebt. Von letzter, die ich als identisch mit *Cl. chrysanthemi* hielt, habe ich die Gräte abgebildet (Wiener Ent. Ztg. 1892, Taf. I, Fig. 1), während Rübsaamen die Gräte der wahren *Cl. chrysanthemi* H. Lw. darstellte (Berl. Ent. Zschrft. 1892, Taf. XVII, Fig. 4). Aus welcher Pflanze die von Rübsaamen untersuchte Larve herrührt, war zwar nicht mehr zu ermitteln. Den letzten Sommer hatte ich einmal Gelegenheit die Cecidien der verschiedenen *Clinor-*

*) Abweichend ist nur *Dichelomyia saliciperda* und *medullaris*, wie unten angegeben wird.

rhyncha-Arten zu untersuchen und das Ergebniss war folgendes. Die Gräte der in den Achenen von *Leucanthemum* lebenden Larve ist so gestaltet, wie ich sie abgebildet habe; dagegen ist die des Erzeugers der Fruchtschwelung auf *Anthemis arvensis* so gebildet, wie die von Rübsaamen gegebene Figur zeigt. Auch Blütenköpfe von *Anthemis*, welche Herr Professor Massalongo mir auf meine Bitte aus Italien sandte, enthielten Larven mit solcher Gräte. Der Unterschied ist also constant. Beide Larven haben eine Gräte mit tiefem Einschnitte und tiefen Lappen; bei der ersten aber (aus *Chr. Leucanthemum* nämlich) ist der Einschnitt spitz, während er bei der zweiten trapezförmig ist. Da die von H. Loew beschriebene Mücke in den Blütenköpfen von *Chrys. inodorum* und *Anthemis arvensis* lebt — allerdings angeblich „ohne eine bemerkbare Missbildung hervorzubringen“ (S. 36) — so folgt daraus, dass der Name *Ch. chrysanthemi* sich auf die Mücke bezieht, deren Larve eine Gräte mit trapezförmigen Einschnitte besitzt, während die aus *Chr. Leucanthemum* wohl als neue Art von voriger zu unterscheiden ist. Hoffentlich wird es mir diesmal gelingen, auch die Mücken von einander unterscheiden zu können.

2. Lasioptera H. Lw.

Die *Lasioptera*-Larven kann ich von den *Clinorrhyncha*-Larven nur durch die bedeutendere Grösse unterscheiden. Von den drei mir bekannten Arten zeigen zwei, nämlich *L. rubi* und *L. carophila*, eine dunkelbraune, kaum erweiterte Gräte wie bei *Clinorrhyncha*, während die dritte, *L. sarothamni* Kieff., eine gelbe, derjenigen der meisten *Dichelomyia* ähnlichen Gräte und lange, etwa achtmal die Länge ihrer Papille erreichende Borsten trägt.

3. Dichelomyia Rübs.

Von den etwa 80 hiezu gehörenden Arten, die ich untersucht habe, zeigen einige, wie es Rübsaamen angibt (Berl. Ent. Ztschrft. 1892, S. 347), grosse Aehnlichkeit mit den *Lasioptera*-Larven, sowohl durch die dunkelbraune Gräte, wie auch durch die Granulation der vorderen Sternalpapillen und der Erhöhungen neben der Gräte. Von diesen hat *D. dubia* die Pleuralpapillen regelmässig und sehr deutlich. Die Gräte finde ich bei dieser Art (im November) zwar mit spitzen Lappen, der Einschnitt zwischen beiden ist aber abgerundet, wie die Abbildung von Rübsaamen

zeigt (Berl. Ent. Ztschrft. 1892, Taf. XVIII, Fig. 8). *Dichel* sp.? aus Blattrippenschwellung von *Salix aurita* hat die Pleuralpapillen am 1. Brustringe unregelmässig, nämlich einfach und schwer zu finden, am 2. und 3. aber regelmässig. Nach Rübsaamen l. c. hat *Dich. salicis* die Pleuralpapillen regelmässig, doch wenig deutlich; an meinem einzigen Exemplare waren am 1. Brustringe die Pleuralpapillen nicht vorhanden, und am 2. und 3. Ringe unregelmässig, nämlich wie bei *Lasioptera*. Merkwürdig ist aber die Larve von *D. saliciperda*, bei welcher die Sternalpapillen wie bei *salicis* deutlich tiefer als die Spitze der Gräte stehen, was für die übrigen nicht der Fall ist. Diese Art zeigt nämlich an jedem der drei Brustringe die inneren Pleuralpapillen genähert und jede aus drei in gerader Linie liegenden Wärzchen bestehend, was weder für *salicis* noch für eine andere dieser Arten der Fall ist. Ferner sind die *verrucae cingentes* überaus stark kegelförmig hervorragend, und zwar sowohl unterseits als oberseits; um die Ventralpapillen stehen sie kreisförmig und etwas verlängert, so dass die Papillen wie Blüten aussehen. Diese ausserordentlichen Höcker haben noch als Folge, dass die Sternalpapillen des 2. und des 3. Brustringes sowie alle Ventralpapillen und auch die Analpapillen in eine dicke aber kurze Borste verlängert sind, was ich von keiner anderen Larve aus dieser Gruppe als von dieser und der folgenden kenne. Die Gräte, wie ich sie soeben, d. h. im November vorigen Jahres und auch schon im Jänner beobachtet habe, ist, wie sie von mir abgebildet worden ist (Berliner Ent. Z. 1891, Taf. IX, Fig. 1), also durchaus verschieden von der Fig. 6, welche Rübsaamen (l. c. Taf. XVIII) gegeben hat. Als ich mehrere dieser Larven der Société entomologique in Paris als Beleg sandte, habe ich angenommen, dass die Gräte durch das Bohren abgenutzt wird, und dass Rübsaamen, welcher die von ihm untersuchten Exemplare am 28. Februar erhielt, also zur Zeit wo die Larven sich bis zur Epidermis durchgebohrt hatten, die so veränderte Gräte beobachtet habe. Leider kam ich nicht dazu, um diese Larven im letzten Frühjahre wieder aufsuchen und beobachten zu können. Die Larve, welche ich als zu *Dich. medullaris* gehörend halte, hat die Sternal- und Ventralpapillen wie vorige, die Analpapillen einfach und getrennt, die inneren Pleuralpapillen am 1. Brustringe unregelmässig, schwer zu finden, an den beiden folgenden regelmässig. Gräte im November, wie ich sie abgebildet habe; der

(nicht zur Gräte gehörende) Theil, welcher die Erweiterung der Gräte beiderseits festhält, ist hier wie bei den verwandten Arten, nämlich bräunlich, chitinös.

Die meisten *Dichelomyia*-Larven haben aber die Sternalpapillen glatt, die Erhöhungen beiderseits der Gräte mehr oder weniger beschidet, die Pleuralpapillen regelmässig und die Gräte weniger dunkel gefärbt. Zu diesen gehören einige mit stielloser, tief und bogenförmig ausgeschnittener Gräte, welche sich dadurch den *Oligotrophus*-Larven nähern. In diesem Falle sind z. B. *Dich. clavifex* und *rosaria*. Letztere (aus Weidenrosen von *Salix aurita* und *Caprea*) hat eine Gräte, von welcher zuerst nur je eine Spitze sichtbar ist, dann aber wie die von mir gegebene Figur (Berliner Ent. Z. 1891, Taf. IX, Fig. 3); was ich als äusseren Zahn abgebildet habe, gehört eigentlich nicht zur Gräte, sondern soll nur das chitinöse Band darstellen, welches dieselbe festhält und bei den Larven, die eine schwarzbraune Gräte besitzen, z. B. *Lasioptera carophila*, besonders kräftig entwickelt ist. Vrgl. auch *medullaris*. Im November endlich zeigt die Gräte eine Verlängerung und stellt dann die Gestalt der von *Hormomyia* aus *Carex rostrata* dar (cfr. Rüb. l. c. Taf. XVIII, Fig. 18), jedoch sind die Lappen länger und kräftiger. Auch zapfenartige, aus Nord-Amerika stammende Weidengallen, welche ich von Herrn Dr. D. von Schlechtendal im Jahre 1888 erhielt, enthielten eine Larve mit solcher Gräte. Eine solche aber, wie sie Rüb. saamen (aus *Salix alba*) abgebildet (l. c. Taf. XVIII, Fig. 21), habe ich vorigen Herbst vergebens gesucht. Bei *Dich. clavifex* finde ich im November nur zwei kleine Spitzen als Anfang der Gräte. Die grosse Anzahl der *Dichelomyia*-Larven zeigt eine gestielte Gräte mit einer im Umrisse mehr oder weniger elliptischen oder eiförmigen Erweiterung, welche in zwei, meist zugespitzte Lappen getheilt ist; dazu die inneren Pleuralpapillen regelmässig. Nur wenige haben die Gräte mit schwacher, an der Spitze ausgerandeter Erweiterung. Als solche erwähnt Rüb. (l. c. S. 365) *Dich. Kleini*, *brassicae* und *raphanistri*. Ich habe nur die zwei letzten beobachtet, dazu kann ich noch diejenige hinzufügen, welche Blüthenschwellungen auf *Sinapis Cheiranthus* bewirkt und welche mir bisher nur im Puppenstadium bekannt war (vgl. Entom. Nachr. 1893, S. 22). Die Puppen liegen zu mehreren in einer Blüthe, bald nackt, bald auch jede in einem sehr dünnen Cocon und sind durch die Gestalt der sieben Hinter-

leibsringe ausgezeichnet: letztere verdoppeln sich auf der Rückseite und tragen auf der Mitte des hinteren Theiles eine Reihe feiner Dörnchen. Die aus Blattrippenschwellung von *Achillea Millefolium* haben eine dunkelbraune, tief eingeschnittene Gräte, aber die inneren Pleuralpapillen unregelmässig. Die Larven mit gestielter Gräte und glatten Sternalpapillen haben ferner noch als Merkmal, dass ihre grossen Analpapillen, welche beiderseits zu zwei liegen, nicht getrennt sind; durch dieses Merkmal würden sich diese Larven sowohl von den zwei vorigen Gattungen als von den meisten Arten der beiden folgenden unterscheiden, leider kann ich es nicht als ein allgemeines anführen, da ich zu spät darauf aufmerksam geworden bin.

Die Larve von *Dichel. strobi* hat keine Gräte. Die endlich von *Dich. pseudococcus* scheint sich *Oligotrophus* zu nähern; Haut nicht mit *verrucae cingentes*, sondern mit zerstreuten spitzen Wärzchen besetzt. Es scheint fraglich, ob diese Art hierher gehört.

3. *Arnoldia* gen. nov.

Diese Gattung, welche ich zu Ehren des berühmten Lichenologen, Herrn Dr. Arnold aus München benenne, umfasst Mücken, welche, wie bei *Macrolabis*, kurze Fühler haben, die nur aus wenigen, meist nur aus 2+10, in beiden Geschlechtern sitzenden Gliedern*) bestehen. Von *Macrolabis* sind sie aber verschieden durch die Zange des ♂, welche nicht ausserordentlich verdickt, sondern wie bei *Dichelomyia* gestaltet ist; ferner durch die beiden Zinken der 3. Längsader, welche sehr genähert sind. Hiezu gehören Arten, welche auf Eichen leben, nämlich *Arn. gemmarum* Rüb., *quercus* Binnie und wohl auch *homocera* Fr. Lw., sowie *ceris* Koll.; von den beiden letzteren weiss ich nicht, ob die Zinken genähert sind. Die Larven der beiden ersten sind wie bei *Dichelomyia*, die Analpapillen sind aber getrennt. Die Gräte von *Arn. gemmarum* ist sehr klein, am Ende nur wenig erweitert, durch einen seichten bogenförmigen Einschnitt in zwei kurze, stumpfe Lappen getheilt; ihre Breite erreicht nur $\frac{1}{10}$ der Breite des Segmentes.

*) Eigentlich sind die Fühlerglieder der Gallmücken fast immer sitzend, da der als Stiel benannte Theil nicht die Basis der betreffenden Glieder, sondern die Spitze des vorigen Gliedes bildet; dies ist besonders deutlich, wenn die Fühler unter dem Glase ein wenig gerollt werden, so dass ihre Glieder sich von einander trennen; ein jedes der letzteren zeigt alsbald mehr oder weniger die Gestalt einer Flasche.

4. *Macrolabis* Kieff.

Larven wie bei *Dichelomyia*; Analpapillen aber getrennt.

II. Larven der *Asphondylia*-Gruppe.

Dieselben lassen sich eintheilen wie folgt:

- 1 (10) Wenigstens Sternal- und vordere Ventralpapillen ohne Borste.
- 2 (3) Nur vier Dorsalpapillen und vier Ventralpapillen (zwei vordere und zwei hintere). **Cystiphora** Kieff.
- 3 (2) Sechs oder acht Dorsalpapillen.
- 4 (5) Nur vier Ventralpapillen. Ohne Gräte.
Rhopalomyia Rübs.
- 5 (4) Sechs Ventralpapillen; wenn nur vier, dann mit Gräte. Sechs Dorsalpapillen.
- 6 (9) Aeussere Pleuralpapillen mit Borste.
- 7 (8) Innere Pleuralpapillen mit deutlicher Borste. Gräte lanzenförmig. (Genus?) **pimpinellae** Fr. Lw.
- 8 (7) Innere Pleuralpapillen nicht deutlich borstenförmig. Gräte zweilappig. **Oligotrophus** Latr.
- 9 (6) Aeussere Pleuralpapillen aller Brusttringe ohne Borste. Analsegment mit zwei Häkchen. **Schizomyia** Kieff.
- 10 (1) Alle Papillen mit Borste; nur vier Dorsalpapillen.
Asphondylia H. Lw.

1. *Cystiphora* Kieff.

Diese Gattung bildet den Uebergang von der *Lasioptera*-Gruppe zur *Asphondylia*-Gruppe. Die Mücken haben nämlich ungetheilte Krallen, wie es in letzterer Sitte ist, aber der Flügelvorderrand ist beschuppt, wie in ersterer; Schuppen längsgestreift, theils kurz und stumpf, theils lang und zugespitzt. Taster dreigliederig.

Die Larven haben nur vier Dorsalpapillen, was auch für das Analsegment gilt; am vorletzten aber nur zwei. Von den vier Ventralpapillen sind die zwei vorderen ohne Borste. Auch diese Larven zeigen den Uebergang von der ersten Gruppe zur zweiten; die äusseren Pleuralpapillen sind nämlich am 1. Brusttringe ohne Borste, während sie an den beiden folgenden in eine

Borste endigen, wodurch sie sich also der ersten Gruppe anschliessen. Die inneren Pleuralpapillen sind aber in eine winzige Borste verlängert, oder spitz kegelförmig gestaltet; auch stehen sie nicht zu drei. Ober- und unterseits mit *verrucae cingentes*. Alle vier Arten, nämlich *sonchi*, *hieracii*, *taraxaci* und *pilosellae* wurden von mir untersucht.

2. *Rhopalomyia* Rübs.

Die *Rhopalomyia*-Larven haben, wie die *Cystiphora*, nur vier Ventralpapillen, nämlich zwei vordere ohne Borste, bald gross (*foliorum* und *artemisiae*), bald sehr klein (*ptarmicae* und *millefolii*) und zwei hintere mit Borste. In einer Arbeit: Ueber die *Heteropezinae* (Wiener Ent. Ztg. 1894, S. 207, Anmerkung) wurde die Gattung aus Versehen neben *Dichelomyia*, statt neben *Cystiphora* gestellt. Die äusseren Pleuralpapillen sind, wie bei allen folgenden Gattungen, an den drei Brustringen gleich, und zwar hier in eine Borste verlängert. Von den inneren Pleuralpapillen kann ich bei *foliorum* nur je ein kleines, kegelförmiges Würzchen, bei *millefolii* und *artemisiae* je zwei entdecken. Bei *Rh. ptarmicae* sind keine deutlichen Pleuralpapillen vorhanden; es ist dies wohl dadurch zu erklären, dass die Borsten bei dieser Art kaum wahrnehmbar, also viel kleiner als bei den verwandten Arten sind. Auf der Rückseite zeigen sich in dieser Gattung acht Dorsalpapillen;*) zählt man dazu je zwei Lateralpapillen und die vier Ventralpapillen, so ergibt sich die Zahl sechzehn, wie es in dieser sowie in voriger Gruppe Regel ist; *Cystiphora* bildet allein eine Ausnahme. Sonderbarer Weise hat aber *Rhopalomyia* am vorletzten Segmente nur zwei Dorsalpapillen wie alle Arten der drei ersten Gruppen; am Analsegmente sind nur je drei vorhanden. Sternalpapillen deutlich, auch bei *Rh. foliorum*, ohne Borste. Analpapillen zu je zwei, und sich nicht berührend.

Vorläufig bin ich nicht in der Lage behaupten zu können, dass diese Merkmale auf alle *Rhopalomyia*-Arten passen, da ich deren nur vier untersucht habe.

*) Am 1. Brustringe sind nur 6 in einer Reihe, weit vor den Stigmen; die zwei übrigen stehen auf der Innenseite der Stigmen; an den übrigen Segmenten stehen alle acht in einer Reihe. Dies gilt sicher für *foliorum*, deren Borsten ziemlich lang, also gut zu erkennen sind. *Rh. artemisiae* hat zwar auch deutliche Borsten, ich konnte aber nur sechs finden; dies war auch der Fall für *millefolii*, deren Borsten jedoch sehr klein sind.

3. *Oligotrophus* Latr.*)

Die hierher gehörenden Larven scheinen nicht eine vollkommene Regelmässigkeit in ihrer Gestalt aufzuweisen. Meist jedoch findet man folgende gemeinschaftliche Merkmale: die äusseren Pleuralpapillen an allen Bruststringen in eine Borste endigend, in einigen Fällen aber sehr klein; sechs Ventralpapillen, die vorderen ohne Borste, die zwei hinteren aber mit Borste; selten nur vier Ventralpapillen (*O. Hartigi*); am vorletzten Segmente vier Ventralpapillen mit Borste; vier getrennte, selten zusammenstossende (*O. Hartigi*) Analpapillen. Sechs Dorsalpapillen mit Borste; am Analsegmente je vier, welche meist in eine Borste endigen; bei *O. fagi* sind von diesen acht Papillen der Analsegmente vier mit Borste und vier ohne solche. Die inneren Pleuralpapillen sind bald regelmässig, z. B. bei *O. thymi* und *corni*, bald unregelmässig, z. B. bei *O. Hartigi*, wo je zwei Wärzchen auf einer Erhöhung nebeneinander stehen, ferner bei *O. fagi*, wo sie sich berühren und aus zwei oder drei lang zugespitzten Wärzchen bestehen. Bei *O. betulae*, deren Börtchen sehr kurz sind, habe ich sie vergebens gesucht, während sie bei *O. destructor*, welche doch auch kaum wahrnehmbare Borsten trägt, wieder regelmässig sind. Die meist tief bogenförmig ausgeschnittene Gräte ist bald gestielt, so bei *corni*, *thymi*, *fagi*, *destructor*, *Hartigi*, bald ohne Stiel oder mit sehr kurzem Stiele z. B. *betulae*, sowie bei der, welche Blattfalten auf Buchen bewirkt; andere dagegen, z. B. *O. capreae*, scheinen ohne Gräte zu sein. Colarpapillen stehen bei *O. Hartigi* vier oberseits und zwei unterseits.

4. *Asphondylia* H. Lw.

Die Larven dieser Gattung sind durch ihre Papillen ebensowohl als durch ihre Gräte und Körperbedeckung ausgezeichnet. Alle Papillen, selbst die vier Collarpapillen, sowie die Sternal- und Pleuralpapillen mit kräftiger Borste. Nur vier Dorsalpapillen**); sechs Ventralpapillen, am vorletzten Segmente vier.

*) *Oligotrophus destructor*, sowie eine noch unbeschriebene, mit dieser nahe verwandte Art haben ausser dem Empodium, das länger als die Krallen ist, auch noch zwei Pulvillen, welche kürzer sind. Wahrscheinlich wird dies für alle *Oligotrophus*-Arten der Fall sein. Dasselbe habe ich schon früher an einigen Mücken aus der *Epidosis*-Gruppe beobachtet (vgl. Ann. Soc. Ent., Paris 1894, S. 340).

**) Es liegen allerdings hier sechs Papillen in einer Reihe; jedoch befindet sich beiderseits die äussere ausserhalb der Stigmen, also zu den Lateralpapillen gehörend.

Die inneren Pleuralpapillen aus drei oder auch nur aus zwei Borsten zusammengesetzt. Die Sternalpapillen des 1. Brusttringes sind breit umhopt; diese Stelle ist stets bräunlich gefärbt. Unter den äusseren Pleuralpapillen befindet sich ein kreisrunde, glatte Stelle, die ich bei keiner anderen Larve kenne; auch an den Bauchsegmenten ist sie vorhanden. Die dunkelbraune, vierlappige Gräte zeigt die charakteristische Gestalt, welche ich schon früher für *sarothamni*, *Mayeri*, *bitensis* und *melanopus* (Wien. Ent. Ztg. 1892, S. 220—221, Taf. I, Fig. 6), dann Rübsaamen für *cytisi* (Berl. Ent. Ztschrft. 1892, Taf. XVIII, Fig. 11) beschrieben haben. Dieselbe Form beobachtete ich seither an *Hornigi* (aus *Thymus*-Gallen), *ononidis* und einer neuen, zu den grössten gehörenden Art, welche auf *Medicago lupulina* Triebspitzengallen hervorbringt; die Gräten beider letzten Arten haben jedoch die zwei inneren Lappen nicht gerade, was für die vorigen der Fall ist, sondern etwas nach aussen gebogen. Bei allen Arten ist der Körper mit zerstreuten, abstehenden, rundlichen bis kegelförmigen Wärczchen bedeckt; letztere, an der Stelle der fehlenden *verrucae spiniformes*, kaum verschieden gestaltet.

A. pimpinellae zeigt allein eine abweichende Bildung, und zwar in solchem Grade, dass ich darnach in der Mücke eine verschiedene Gattung nicht nur vermuthen, sondern behaupten darf. Die Gräte ist lanzenförmig (Vgl. Rübs., Berliner Ent. Z. 1892, Taf. XVII, Fig. 8). Die Körperbedeckung besteht aus flach aufliegenden, granulirten und mit den Rändern sich berührenden, Warzen (Schilden) wie bei *Dichelomyia*. Dazu sind die Collar-, Sternal- und die vier vorderen Ventralpapillen ohne Borste, während alle übrigen wie bei *Asphondylia* gestaltet sind. Endlich stehen die Dorsalpapillen wie gewöhnlich, d. h. zu sechs; je zwei Lateralpapillen. Die Mücke habe ich noch nicht gezogen.

5 Schizomyia Kieff.

Mit den meisten *Diplosis*-Arten hat *Schizomyia* die Gestalt der Gräte und der Pleuralpapillen gemein; letztere sind nämlich an allen Brusttringen ohne Borste. Dorsal-, Lateral- und Ventralpapillen, sowie Körperbedeckung wie bei *Dichelomyia*. Durch die zwei Haken des Analsegmentes steht sie dann der *Epidosis*-Gruppe nahe. (Vgl. Wiener Ent. Ztg. 1892, S. 218—220, Taf. I.)

Anmerkung. Ueber die Stellung von *Hormomyia* kann ich nichts angeben, da ich bisher noch keine *Hormomyia*-Larve untersucht habe. Aus den Beschreibungen, welche Rübsaamen von zwei Arten gibt (Berliner Ent. Ztschrift. 1892, S. 394 und 395), kann ich nicht erkennen, ob diese in die *Asphondylia*- oder in die *Diplosis*-Gruppe gehören, da von den hinteren Ventralpapillen nichts gesagt wird.

III. Larven der *Diplosis*-Gruppe.

Fühler verlängert, oder alle Ventralpapillen ohne Borste. Zu diesen Merkmalen, wodurch die Larven der *Diplosis*-Gruppe von denen der zwei vorigen leicht zu unterscheiden sind, kann man noch hinzufügen, dass die Arten, deren Fühler nicht verlängert sind, je drei Analpapillen und meist je vier verschieden gebildete Fortsätze am Analsegmente zeigen. Bei allen stehen die Dorsalpapillen zu sechs, am vorletzten Ringe aber nur zwei; Lateralpapillen zu zwei, seltener zu drei.

Diplosis sp. In einer schalenförmigen Triebspitzengalle auf *Hypericum perforatum* L. fand ich mehrere orangefarbige Larven, welche durch die an beiden Enden tief eingeschnürten Segmente, das tief zweilappige Analsegment und die sonderbare Gräte auffallend waren. Letztere zeigte etwa die Gestalt der Gräte von *Clinorrhyncha* aus *Chrys. Leucanthemum* L., also etwa gleichbreit — am Ende jedoch ein wenig verschmälert — und durch einen spitzen Einschnitt in zwei spitze Zähne getheilt; Körper glatt. Lateralpapillen und am vorletzten Segmente auch die Dorsalpapillen gross, blasenförmig, mit einer Borste, die etwa $\frac{2}{3}$ der Länge der Papille erreicht; die anderen Dorsalpapillen nicht blasenförmig; die Borste deutlich länger als die Papille. Collar-, Sternal-, Pleural-, Ventral- und Analpapillen ohne Borste. Die beiden Lappen des Analringes sind am Ende durch einen winkeligen Einschnitt in zwei kegelförmige Verlängerungen getheilt; ausserdem zeigen sie auf ihrer Oberseite ein kleines, fast ebenso gestaltetes Lappchen. Ohne Springvermögen. Ich betrachte diese Thiere als zur *Diplosis*-Gruppe gehörend.

Ich kenne nun achtzehn verschiedene Formen von *Diplosis*-Larven, welche wohl ebenso viele Gattungen bilden werden. Dieselben lassen sich darstellen, wie folgt:

Eine erste Abtheilung umfasst die Larven, deren zweites Fühlerglied verlängert ist; es sind dies zoophage und mycophage

Arten, welche kein Springvermögen besitzen. Bei allen sind die Dorsal- und Lateralpapillen in eine Borste verlängert und die Dornwarzen nur unterseits vorhanden. Man kann hier fünf Formen, von denen vier untereinander sehr abweichen, leicht erkennen.

A. Mit Pseudopodien. (Zwei an den beiden letzten Brustringen, drei an den Bauchringen). Nur zwei Ventralpapillen.

1. Form: Körper dicht mit Warzen besetzt. Sternal- und Pleuralpapillen des ersten Brustringes, sowie die inneren Pleuralpapillen der beiden folgenden Ringe ohne Borste. Alle übrigen Papillen mit Borste. Analsegment mit je einem walzenförmigen, zweigliederigen Fortsatze und je zwei kleinen Borsten. Acarophage Arten. Hiezu gehören *Dipl. peregrina* Winn., die von Fr. Löw beobachteten Larven, sowie auch die von Rübsaamen in *Artemisia*-Köpfen entdeckte Larve (vgl. Berlin. E. Z. 1891. S. 384). Ueber die von mir gefundenen Arten werde ich an anderer Stelle berichten.

2. Form. Körper glatt, etwas runzelig. Alle Papillen mit Borste. Ohne Sternalpapillen. Analsegment mit je drei Borsten. *Lestodiplosis* m. und *Coprodiplosis* m. Zahlreiche Arten, welche meist auf Kosten anderer Gallmückenlarven leben.

B. Ohne Pseudopodien.

3. Form. Haut glatt. Ringe oberseits mit 1—2 Querreihen von schuppenartigen Gebilden. Analsegment zweilappig, mit je vier Borsten. Unterseits am Hinterrande der Dornwärzchenreihen fünf halbkreisförmige, mit gezähnten Querlinien überzogene Erhöhungen. Sternal- und Pleuralpapillen (die äusseren Pleuralpapillen der letzten zwei Brustringe ausgenommen) ohne Borste. Nur zwei Ventralpapillen, welche an allen Ringen, mit Ausnahme des vorletzten, in eine Borste endigen. Aphidophage Arten, welche im vollkommenen Zustande durch die Bildung der Fühler und der Zange von den verwandten Arten zu unterscheiden sind.

4. Form. Von voriger zu unterscheiden durch die äusseren Pleuralpapillen und die Ventralpapillen, denen die Borste fehlt. *Diplosis pulsatillae* m.?

5. Form. Haut dicht mit Wäzchen besetzt. Analsegment mit je zwei Borsten und zwei kürzeren, tiefer liegenden, kegelförmigen Anhängseln. Collar-, Sternal-, Pleural- und Ven-

tralpapillen ohne Borste; letztere zu sechs, am vorletzten Segmente zu vier. Mycophage Arten, welche im vollkommenen Zustande das Zangenbasalglied der *Lestodiplosis* und die Lamellen der *Eudiplosis* zeigen.

Die zweite Abtheilung umfasst zahlreichere Larvenformen, bei denen das zweite Fühlerglied nicht verlängert, nämlich etwa nur 1 bis 2 mal so lang als dick ist. Sternal-, Pleural- und Ventralpapillen ohne Borsten, letztere stehen zu sechs an den Ringen, am vorletzten, aber nur zu vier*). Phytophage Arten.

A. Körper beschuppt oder mit Warzen. Dorsal- und Lateralpapillen**) mit deutlicher Borste. Ohne Springvermögen.

6. Form. Analsegment in zwei conische Zapfen auslaufend, Haut mit abstehenden, rundlichen Wärzchen bedeckt. Auch die äusseren Pleuralpapillen des 2. Brustsegmentes sind, wie bei allen Arten in dieser Abtheilung, ohne Borste. (Entgegen der Angabe von Rübsaamen, Berlin. E. Z. S. 383.) *Monarthropalpus* Rübs.

7. Form. Analsegment mit je vier grossen Fortsätzen, deren äussere in eine sehr lange Borste endigen. *Clinodiplosis* m. Zahlreiche Arten, welche keine Cecidien erzeugen, sondern in Blüthen, in Raupenminen, unter Rinde, in Fichtenzapfen, oder auch in Gallen von Gallwespen und Gallmücken mit den Erzeugern leben.

8. Form. Analsegment mit je vier Fortsätzen, deren äussere, sowie die beiden oberen inneren in eine Borste endigen. Gräte kaum ausgerandet. Einzige gallenerzeugende Art: *Dipl. centaureae* Fr. Lw.

9. Form. Analsegment mit je vier grossen Fortsätzen ohne Borste. Gräte tief eingeschnitten, mit spitzen Lappen. Nur eine Art, welche Blattrollungen an *Vaccinium uliginosum* bewirkt.

B. Körper nackt, oder äusserst fein beschildet, dann aber Dorsalpapillen ohne Borste.

a. Verrucae spiniformes ober- und unterseits vorhanden. Dorsal- und Lateralpapillen mit Borste.***) Ohne Springvermögen.

*) Eine Ausnahme bildet die 17. Form.

**) Ausser den gewöhnlichen zwei Lateralpapillen kommt hier noch eine dritte, nämlich vordere Lateralpapille vor; diese stets ohne Borste.

10. F o r m. Lateralpapillen, sowie beiderseits die zwei äusseren Dorsalpapillen blasenförmig aufgetrieben; letztere zum Theil miteinander verwachsen. Letztes Stigmenpaar am Analsegment, wodurch dieses Thier von allen bisher bekannten Gallmückenlarven abweicht. Einzige Art, deren Lebensweise noch nicht vollständig erforscht ist: *Dipl pini* D. G.

11. F o r m. Lateral- und Dorsalpapillen frei und nicht aufgeblasen. Analsegment mit je einem Fortsatz. Nur eine Art: *Dipl. brachyntera*.

12. F o r m. Analsegment wie bei *Clinodiplosis*. Unterseits fehlen die verr. spiniform. am vorletzten Segmente, oberseits am letzten, während sie am vorletzten und drittletzten nur durch je drei oder vier Wärzchen angedeutet sind. Am ersten Brustringe sind die zwei mittleren Dorsalpapillen ohne Borste. Eine dicke, 3 mm grosse, rosa gefärbte Larve, welche in faulem Hainbuchenholze lebt.

13. F o r m. Haut sehr fein gekörnelt. Analsegment mit je vier grossen Fortsätzen. Eine gallenerzeugende Art: *Dipl. marsupialis* Fr. Lw.

b. Verrucae spiniformes nur unterseits vorhanden.

14. F o r m. Haut sehr fein und regelmässig quergestreift. Dorsal- und Lateralpapillen mit Borste. Analsegment wie bei folgender. Mit Springvermögen. Einzige, nicht gallenerzeugende Art: *Diplosis praecox* Winn.

15. F o r m. Haut glatt, was auch bei den folgenden Formen der Fall ist, bei zwei Arten äusserst fein beschidet. Dorsalpapillen meist ohne Borste. (Ich kenne nur eine Art, bei welcher dieselben mit einer Borste versehen sind; vielleicht war dieselbe noch unreif.) Analsegment mit je vier kleinen, oft schwer zu findenden Fortsätzen; die zwei unteren inneren nach oben gekrümmt. Letztes Stigmenpaar meist am Ende des Seitenrandes des vorletzten Segmentes. Mit Springvermögen. *Eudiplosis* m. mit den Untergattungen (*Eudiplosis* m. und *Stictodiplosis* m.). Hiezu gehören zahlreiche Arten, welche fast alle Gallenerzeuger sind.

Die auf *Populus tremula* lebenden Larven scheinen sowohl im Larven-, als auch im vollkommenen Zustande den Uebergang von dieser Form zur

folgenden zu bilden.*) Dorsalpapillen ohne Borste, aber Analfortsätze gross und gestaltet wie bei folgender Form.

16. Form. Dorsal- und Lateralpapillen mit Borste. Analsegment mit je vier grossen Fortsätzen. Letztes Stigmenpaar wie gewöhnlich, nämlich vom Seiten- und Hinterrande entfernt. Ohne Springvermögen. Hiezu gehören mehrere gallenerzeugende Arten, z. B.: *Diplosis dryobia* Fr. Lw.

17. Form. Nur vier Ventralpapillen? (Zwei der vorderen fehlen? Ich konnte leider nur ein Exemplar untersuchen.) Sonst wie *Eudiplosis*; Fortsätze des Analsegmentes aber verschieden, nämlich beiderseits drei kleine Warzen und nach Giard und Rübsaamen eine vierte unterseits. Fühler spitz. Alle Papillen, auch Collar- und Dorsalpapillen sehr stark umhobt, aber nicht mit Borste. Gräte gestielt, am Ende durch einen tief bogenförmigen Einschnitt in zwei abgerundete Lappen gespalten. In Blattgrübchen von *Acer*-Arten. Rübsaamen hat die noch unreife Larve beschrieben. (Entom. Nachr. 1894, S. 274—275).

18. Form. Analsegment tief zweispaltig. Die oben beschriebene Art aus *Hypericum*.

IV. Larven der *Epidosis*-Gruppe.

Die Larven dieser Gruppe zeichnen sich durch ihren Papillenreichtum aus, da man an ihren Hinterleibsringen zwanzig Papillen zählen kann. Zwischen den zwei letzten Stigmen befinden sich vier Dorsalpapillen. Analsegment meist mit zwei Häkchen. Eine Beschreibung dieser Arten wird in meiner Arbeit „Zur Kenntniss der *Epidosis*-Gruppe“ erscheinen. Eine übersichtliche Darstellung der Gattung habe ich schon gegeben (Annales Soc. Ent. de France, Paris. 1894. S. 314—315).

*) Nach Rübsaamen (Berlin. Ent. Z. 1891., S. 353., Verh. Z. B. Ges. Wien 1892, S. 50) ist die Larve von *Dipl. Loewi* mit verrucäe eingentes bedeckt. Ich habe im vorvorigen und wieder im vorigen Jahre diese Larve untersucht und zwar zur Zeit, als sie aus den Gallen wanderte, also zur Zeit ihrer Reife; sie war, mit Ausnahme des Analsegmentes, stets glatt. Letztere bald mit verrucäe (ob ganz reif?), bald glatt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wiener Entomologische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Kieffer Jean-Jacques

Artikel/Article: [Beobachtungen über die Larven der Cecidomyinen. 1-16](#)